

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-195027

(43)Date of publication of application : 21.07.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 3/00

G06F 13/00

G06F 13/00

G06F 15/00

(21)Application number : 09-361538

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

(22)Date of filing : 26.12.1997

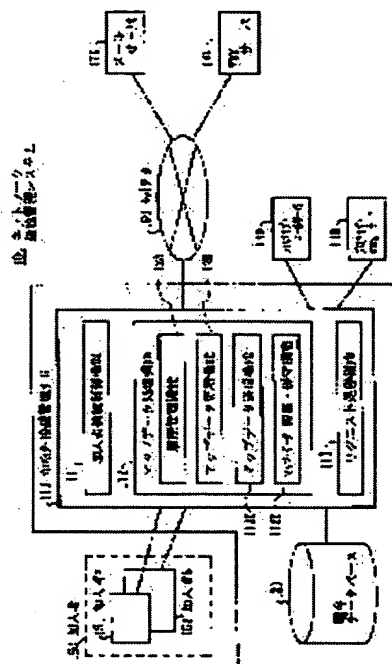
(72)Inventor : NAGATOMO SHOICHI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR DISPLAY FORM ADJUSTMENT, AND RECORD MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To change the display position and display method of image data corresponding to an address by adjusting the display position or display method of the image data corresponding to the address and sending display form data to a user.

SOLUTION: A map data updating function 112B updates map data for displaying in three dimensions the address of a worldwide web(WWW) page accessed in the past on the computer of a subscriber 150 and a received mail address. A map data transmitting function 112C sends map data to the computer of the subscriber 150. A map data adjusting and maintaining function 112D alters and adjusts the map data according to the past access result. A request processing function 113 performs control to download and send hypertext mark-up language document data, virtual reality modeling language document data, etc., to the computer of the subscriber 150, thereby sending a mail.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-195027

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/403	3 2 0 A
3/00	6 5 2	3/00	6 5 2 A
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 G
	3 5 7		3 5 7 Z
15/00	3 1 0	15/00	3 1 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-361538

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 12月26日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町 1 丁目 6 番 2 号

(72) 発明者 永友 正一

東京都羽村市栄町 3 丁目 2 番 1 号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

(74) 代理人 弁理士 阪本 紀康 /

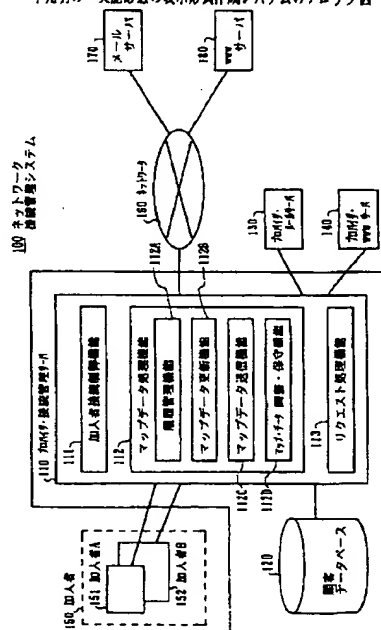
(54) 【発明の名称】 表示形式調整システム、表示形式調整方法、及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 ブックマークを、WWWページやメールのアドレスに対するアクセス頻度またはタイプに応じて分類し、3次元表現を含む表示形式情報としてネットワーク加入者に表示する表示形式調整システムにおいて、プロバイダによって、ユーザが過去にアクセスしたアドレスにアクセスし、そのアクセス結果に関する情報を前記表示形式情報に付加する。

【解決手段】 プロバイダは、ユーザが過去にアクセスしたアドレスを、ユーザとは別にある間隔でアクセスし、そのアクセス結果（例えば、ページが変更された、ページが移動された、アクセスがビジー、または Not Found など）を記憶する。プロバイダは、ユーザが過去にアクセスしたアドレスに対応するイメージ・データを含み、ユーザのコンピュータにそれらのアドレスの3次元表示を提供する表示形式データに、自動的に前記アクセス結果に関連する情報を付加してユーザに提供する。

本発明の一実施形態の表示形式作成システムのブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれがアドレスを有するネットワーク資源に対するユーザからのアクセスを制御し、前記アクセスされたネットワーク資源と前記ユーザとの間のデータの送受信を処理するネットワーク接続管理システムにおいて、

前記ユーザが所定の期間においてアクセスした前記ネットワーク資源のアドレスを記憶する履歴管理手段と、所定のタイミングで前記履歴管理手段に記憶された前記ネットワーク資源のアドレスにアクセスし、そのアクセス結果に基づいて該アドレスに対応するイメージデータの表示位置、または表示方法を調整する表示形式データ調整手段と、前記表示形式データ調整手段により調整された表示形式データを、前記ユーザに送信する表示形式データ送信手段とを有することを特徴とする表示形式調整システム。

【請求項2】 前記表示形式データ調整手段は、前記アクセス結果に基づく該アドレスに対応するイメージデータの表示位置、または表示方法として、前記イメージデータの各々を区分けして表示するよう表示形式データを調整することを特徴とする請求項1記載の表示形式調整システム。

【請求項3】 前記表示形式データ調整手段は、前記アクセス結果に基づく該アドレスに対応するイメージデータの表示位置、または表示方法として、前記イメージデータの各々を表示形態を変更して表示するよう表示形式データを調整することを特徴とする請求項1記載の表示形式調整システム。

【請求項4】 前記アクセス結果は、少なくとも前記ネットワーク資源のアドレスによって提供されるサービス内容に関する情報が含まれることを特徴とする請求項1ないし3に記載の表示形式調整システム。

【請求項5】 前記表示形式データ調整手段がネットワーク資源のアドレスにアクセスする前記所定のタイミングは、少なくとも前記ユーザ毎に設定できることを特徴とする請求項1ないし3に記載の表示形式調整システム。

【請求項6】 前記表示形式データ調整手段がおこなう前記イメージデータの表示方法の調整は、イメージデータの色、大きさ、模様、及びその他の外見的特徴の変更、イメージデータ自体の変更、及び該イメージデータの上、または付近に他のイメージデータを追加する処理であることを特徴とする請求項1ないし3に記載の表示形式調整システム。

【請求項7】 それぞれがアドレスを有するネットワーク資源に対するユーザからのアクセスを制御し、前記アクセスされたネットワーク資源と前記ユーザの間との情報データの送受信を処理するネットワーク接続管理方法において、

前記ユーザが所定の期間においてアクセスした前記ネッ

トワーク資源のアドレスを記憶する履歴管理ステップと、

所定のタイミングで、前記履歴管理ステップによって記憶された前記ネットワーク資源のアドレスにアクセスし、そのアクセス結果に応じて、該アドレスの対応するイメージデータの表示位置、または表示方法を調整する表示形式データ調整ステップと、

前記表示形式データ調整ステップによって調整された表示形式データを、前記ユーザに送信する表示形式データ送信ステップとを有することを特徴とする表示形式調整方法。

【請求項8】 それぞれがアドレスを有するネットワーク資源に対するユーザからのアクセスを制御し、前記アクセスされたネットワーク資源と前記ユーザの間とのデータの送受信を処理するネットワーク接続管理方法を実現するプログラムを記録した記録媒体であって、前記ユーザが所定の期間においてアクセスした前記ネットワーク資源のアドレスを記憶する履歴管理ステップと、

所定のタイミングで、前記履歴管理ステップによって記憶された前記ネットワーク資源のアドレスにアクセスし、そのアクセス結果に応じて、該アドレスの対応するイメージデータの表示位置、または表示方法を調整する表示形式データ調整ステップと、前記表示形式データ調整ステップによって調整された表示形式データを、前記ユーザに送信する表示形式データ送信ステップとをコンピュータに実行させるプログラムを記録した該コンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク・プロバイダ（以下、単に「プロバイダ」と呼ぶ）によるユーザのネットワーク接続管理システムに関し、より詳しくは、プロバイダが、ユーザの過去のアクセス情報に基づいて、そのユーザが過去にアクセスしたアドレスを再びアクセスするために選択可能な表示形式情報としてユーザに提供するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、インターネット上で提供されるWWWページを参照し、または作成することが流行しており、これらに関するツールや書籍等が多く流通している。WWWとは、ワールドワイドウェブ（World Wide Web）の略であり、インターネットを使用した全世界規模の情報網をいう。WWWページとは、Webドキュメントを構成する情報の単位であり、前記WWW上に設置された任意のWWWサーバ内に記憶された、HTML（Hypertext Markup Language）と呼ばれる言語で記述されたHTML文書、VRML（Virtual Reality Modeling Language）と呼ばれる言語で記述されたVRML文書、および関連するイメージデータ等から成る。

【0003】WWWブラウザは、このページを表示するためのデータをWebサイトから受信し、そのデータを解釈してWWWブラウザが起動されているコンピュータの表示装置の画面上に表示させる。前記ページがHTML文書で構成されている場合、WWWでは、テキスト、図、動画、音などの2次元の情報を扱うことができる。また、VRML文書を用いれば、3次元の情報を統一的に扱うことができ、3次元表示された物体をいろいろな角度から見たり、3次元の街を歩き回ったりすることが可能となり、いわゆるサイバースペース（3次元電脳空間）を表現することができる。

【0004】WWWブラウザのこうした機能によって、そのユーザは、家庭にいながらにして、全世界のページを参照または聴取することができる一方で、自分が作成したページを全世界に向けて発信することができる。

【0005】前記「ページ」を表示させるためのHTML文書、VRML文書、及びイメージデータ等のデータは通常、前記WWW上に設置されているWWWサーバ内に、各ユーザ毎に記憶されており、前記ユーザには個人をはじめ、政府、企業、およびその他団体等が含まれる。前記各ユーザは、HTML文書、またはVRML文書における指定によって、ページを階層的に構成することができ、各ユーザにおける最上位の階層のページを、特に「ホームページ」という。各ユーザは、ページに、いくつかの他のページへのリンクを設けることができ、そのリンク先のページは更に、いくつかの他のページへのリンクを有することができる。このリンクは通常「アンカー」と呼ばれ、前記WWWブラウザによって表示されたページ上に、そのリンク先のページを示すシンボル（例えば、そのページのアドレスやそのページの内容を間接的に表すイメージ等）として表示される。

【0006】HTML文書とVRML文書の間では、互いに他の文書に対するアンカーを設定することができ、例えば、HTML文書からVRML文書を読み出し、またVRML文書からHTML文書を読み出すこともできる。

【0007】WWWブラウザのユーザは、所望のリンク先を示すシンボルをマウスでクリックすると、WWWブラウザは、そのリンク先のページに表示を切り替える（リンク先へジャンプする）。また、こうしたリンク先としては、下位の階層のページだけでなく、上位の階層のページや他のWebサイトのページも指定することができる。

【0008】HTML文書やVRML文書におけるページの指定には、URL（Uniform Resource Locator）と呼ばれる、インターネット上でそれぞれのページを識別するためのアドレスが使用され、例えば「http://www.xx.co.jp/index.html」、「http://www.xxx.co.jp/index.wrl」といった表記で表される。

【0009】WWWブラウザのユーザは、そのブラウザ

によって表示されているページ上の、他のページを示すシンボルをクリックすることによって、所望のページへ表示を切り替え、切り替えられたページ上の他のページを示すシンボルをクリックすることによって、更に他のページへ表示を切り替え、以降次々とページの表示を切り替えていくことができる。

【0010】この時、WWWブラウザは、クリックされた前記シンボルに対応するURLが示すアドレスのWWWサーバに通常、プロバイダ及びインターネット経由でアクセスし、前記WWWサーバに格納されているWebサイトから対象データを、前記WWWブラウザが実行されているコンピュータのメモリまたは記憶装置にインターネット経由でダウンロードする。

【0011】次に、WWWブラウザは、これらのデータのダウンロードが終了するのを待って、またはダウンロードと共に前記データを前記コンピュータの表示装置上にページとして表示する。

【0012】現在、ネットスケープ社のネットスケープ・ナビゲータ、マイクロソフト社のインターネット・エクスプローラ等のWWWブラウザが提供され、広く使用されている。

【0013】しかし、VRML文書を表示させるためにはVRMLビューワを用意する必要があり、これは前記ネットスケープ社のネットスケープ・ナビゲータなどのWWWブラウザとは別の専用のブラウザかまたは、WWWブラウザのVRML用プラグイン・モジュールあるいはヘルパーアプリケーション等によって提供される。

【0014】VRMLは、前述したようにWWW上で3次元空間および物体（オブジェクト）を記述するための言語である。ユーザは、アバタという人型オブジェクトを利用することで、VRMLにより作られた仮想空間の中を歩きまわったり（ウォークスルー）、他のオブジェクトとの会話などのコミュニケーションを可能にする。また更に、その仮想空間の中のシーン（風景）に対して、カメラを定義することによって、そのカメラを通して見る視点を設定することができる。

【0015】そのため、現在では、VRMLを使って、エンターテインメント（バーチャル遊園地）、バーチャルモール（仮想商店街）、都市の3次元表示、人工生命、及びロボティックスなどへの応用がされつつある。

【0016】VRMLは、1994年に誕生し、1995年にVRML1.0の仕様が正式に決まり、現在の仕様は、VRML2.0である。この2つの仕様には大きな違いがある。VRML1.0では時間の止まった3次元のシーンを作ることしかできず、音を出力することもできない。しかし、VRML2.0では、置かれているオブジェクトが急に動き出したり、クリックすると色が変わったりするシーンを作ることができ、音楽も出力可能な動的な世界を構築可能である。

【0017】また、実際のVRMLビューワでは、前記

アバタやカメラなどの移動は通常、それらの位置をマウスのクリックなどによって直接指示するかまたは、それらの前進、後退、回転等の移動の指示を行うボタンをマウスのクリックなどによって操作するようになってい

る。
【0018】前述したような、ページを次々と切り替えていく方法でページを参照する、いわゆる「ネットサーフィン」のような参照方法の他に、表示したいページのURLが予め分かっている場合に、WWWブラウザやVRMLビューワのGUI (Graphical User Interface) 画面上の場所指定エリアに直接URLをタイプする方法がある。しかし、株価情報やニュースを表示するページなどを、毎日参照する必要のあるユーザもいる。このように、ある決まったページを毎回参照する必要がある場合には、毎回数十文字におよぶ前述したURLをタイプするのは不便であり、非効率でもある。そこで、こうしたページを容易に表示させるために、前記WWWブラウザ等は「ブックマーク機能」と呼ばれる機能を一般的に備えている。

【0019】「ブックマーク機能」とは、WWWブラウザやVRMLビューワなどで、気に入ったサイトや頻繁にアクセスするページを事前に登録しておく機能であり、表示させたいページのURLを予めブックマークデータの一情報として登録しておき、「ブックマークの表示」で、ブックマークとして登録されているページを一覧表示してから該当するページをマウスのクリック操作などで選択することによって、わずらわしいURLのタイプをすることなく、またタイプミスによる時間の浪費を生じさせることなく所望のページを表示させることができるというものである。

【0020】図14にはWWWブラウザの代表的なブックマーク表示画面1000が示されている。同図に示すように、ブックマークは階層的に管理することができ、ブックマーク1111の集合を1つのフォルダ1110に収めて管理することができる。これによってユーザは、各ブックマーク1111をカテゴリ別に分類して調整することができ、多くのブックマーク1111がある場合にも効率的に所望のブックマーク1111を探すことができる。例えば、図14のブックマーク表示画面1000を参照すると、最上位フォルダとして「BOOKMARK」フォルダ1100があり、その下の「WWW SEARCH ENGINE」というフォルダ1110の中に、「qoo」と「Yahoo! JAPAN」というブックマーク1111がブックマークとして登録されており、これらのブックマーク1111は、前記フォルダ1110「WWW SEARCH ENGINE」をマウスなどでクリックすることによって同図のように一覧的に表示される。また、図14には、フォルダ1110に含まれない「IBM Patent Server Home Page」などのブックマーク1111も示されている。

【0021】前述の「qoo」や「Yahoo! JAPAN」といっ

た、ブックマーク1111を識別するためのタイトルは、通常そのブックマーク1111に対応するページを作成した者が設定した、そのページのタイトルがそのまま用いられる。しかし、WWWブラウザやVRMLビューワのユーザは、図14のブックマーク表示画面1000で「qoo」などのブックマーク1111を示す行をマウスでダブルクリックしたり、こうしたブックマーク表示画面1000以外の、別のブックマーク1111を簡易表示するポップアップウインドウ（不図示）で所望のブックマーク1111を示す行をクリックすることなどによって、容易に所望のページを選択し、表示させることができる。

【0022】ブックマーク1111の追加は、通常、最初にURLをWWWブラウザやVRMLビューワの場所指定エリアにタイプして所望のページを表示させたとき、または前述したネットサーフィン等で所望のページを見つけたときなどに、そのページを表示させた状態で、マウスのクリックなどの操作で「ブックマークの追加」を指示することによって行われる。この時、そのページのURLやタイトルを含む情報が自動的にブックマーク1111として登録され、ページのタイトルはそのページに対応する登録されたブックマーク1111のタイトルとしてそのまま使用される。

【0023】また、図14のブックマーク表示画面1000で、ブックマーク1111を新規に追加する操作において、URLやタイトル等をタイプすることによって所望のフォルダ1110の中に新たなブックマーク1111を追加することもできる。

【0024】ブックマーク1111内の情報は、例えば、図14のブックマーク表示画面1000で、対象のブックマーク1111のプロパティをマウスにより選択すること等によって表示されるブックマーク編集画面（不図示）上で編集することができる。更に、図14のブックマーク表示画面1000上において、マウス等の操作により、ブックマーク1111自体の削除、移動（他のフォルダへの移動を含む）が可能である。

【0025】また、近年では、個人または企業、その他の団体によって、インターネットのようなネットワークを経由するメールの送受信が盛んに行われている。これらのメールは、ネットワーク上に設置されたメールサーバ間で送受信され、個人などのユーザは、そのメールサーバを介して、他人にメールを送信し、また自分宛のメールを受信する。メールのアドレスは、メールアドレスによって識別され、インターネット・メールであれば、通常「user@xxx.or.jp」等のフォーマットで提供される。メールには、インターネット・メールの他、パソコン通信やその他の団体、企業内で送受信されるメールがあるが、これらは、ゲートウェイなどを介して相互に送受信される。

【0026】現在、こうしたメールの送受信を行うツ

ル(いわゆる、メーラ)は、前述のWWWブラウザとセットになっているものから、メール専用のツールまで様々である。しかし、これらのツールは、メールの送受信に関する基本機能について異なるところはない。ユーザは、ネットワークに接続して、前記メーラを起動し、自分宛のメールを受信する。これらのメールを受信する際には、それらのメールが誰から送信されたものか、またサブジェクトに何を含んでいるか等によって、異なるフォルダに分類して記憶することもできる。送信の際には、「アドレスブック」と呼ばれるところに予め記憶されている送信先のメールアドレスを、メールの送信先としてマウスのクリックなどで簡単に指定することができ、そのメールアドレスを送信の度にタイプする必要がない。もちろん、初めてメールを送信する相手には、メールアドレスのタイプ等が必要になるが、その際に登録処理を行っておけば、その相手に次に送信する際には、メールアドレスは上記のように簡単に指定でき、タイプは不要である。

【0027】また、前記アドレスブックに記憶された複数のメールアドレスは、前記WWWブラウザ等のブックマークと同様に、前記アドレスブック内で複数のフォルダに格納される。従って、ブックマークのような階層的な管理も可能である。例えば、友人、会社関係のメールアドレスを分けて管理することができ、また、社内のメール管理においては、各部署ごと、または支店ごとといった分類も可能である。

【0028】一般のユーザが、前記WWWページを見たり、メールの送受信を行うためにインターネットなどのネットワーク上の資源にアクセスするには、インターネットへの常時接続ポイントを有するプロバイダと呼ばれる接続業者のサーバに公衆回線等を介して、ユーザのコンピュータを接続する必要がある。このことによって、前記ユーザは、プロバイダの前記サーバを介してインターネットなどのネットワーク上の資源にアクセスでき、HTML文書やメールを自分のコンピュータに転送することができる。

【0029】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来のWWWブラウザやVRMLビューワが有するブックマーク機能では、ページに関する長い文字数のURLを毎回入力することなく、予め登録してある複数のブックマークのうち所望のページのブックマークをマウス等で選択することによって、そのページをWWWブラウザやVRMLビューワに表示させることができる。同様に、従来のメーラが有するアドレスブックにおいても、送信先のメールアドレスを毎回入力することなく、簡単な操作によってメールアドレスを選択することができる。

【0030】しかし、従来のWWWブラウザやVRMLビューワ、及びメーラは、このように事前に登録されたアドレスについて、プロバイダ側で自動的にアクセスを

行い、そのアクセス結果(例えば、ページの更新、ページ、またはNot Foundなど)に基づいて、そのアドレスに対応するイメージ・データの表示位置や表示方法を変化させ、または関連する情報を付加する機能を提供するものではない。

【0031】本発明は、前記課題を解決するために、WWWブラウザやVRMLビューワによりアクセスされるページのアドレス、及びメーラによって送受信されるメールアドレスについて、プロバイダ側でユーザのアクセスとは別に、自動的にアクセスを行い、そのアクセス結果に基づいて、そのアドレスに対応するイメージ・データの表示位置や表示方法を変化させ、または関連する情報を付加する機能を提供することを目的とする。

【0032】

【課題を解決するための手段】上記本発明の課題を解決するための請求項1に記載のネットワーク接続管理システムは、それぞれがアドレスを有するネットワーク資源に対するユーザからのアクセスを制御し、前記アクセスされたネットワーク資源と前記ユーザとの間のデータの送受信を処理するネットワーク接続管理システムにおいて、前記ユーザが所定の期間においてアクセスした前記ネットワーク資源のアドレスを記憶する履歴管理手段と、所定のタイミングで、前記履歴管理手段に記憶された前記ネットワーク資源のアドレスにアクセスし、そのアクセス結果に応じて、該アドレスの対応するイメージデータの表示位置、または表示方法を調整する表示形式データ調整手段と、前記表示形式データ調整手段によって調整された表示形式データを、前記ユーザに送信する表示形式データ送信手段とを有するように構成される。

【0033】請求項2に記載の表示形式調整システムは、請求項1において、前記表示形式データ調整手段は、前記アクセス結果に基づく該アドレスに対応するイメージデータの表示位置、または表示方法として、前記イメージデータの各々を区分けして表示するよう表示形式データを調整する。これによって、ユーザが過去にアクセスしたネットワーク資源に関するアドレスに対応するイメージ・データは、そのアドレスに関する最新のアクセス結果を示す表示形式で、ユーザによるそのアドレスへのアクセスなしに表示される。

【0034】請求項3に記載の表示形式調整システムは、請求項1において、前記表示形式データ調整手段は、前記アクセス結果に基づく該アドレスに対応するイメージデータの表示位置、または表示方法として、前記イメージデータの各々を表示形態を変更して表示するよう表示形式データを調整する。これによって、ユーザが過去にアクセスしたネットワーク資源に関するアドレスに対応するイメージ・データは、そのアドレスに関する最新のアクセス結果を示す表示形式で、ユーザによるそのアドレスへのアクセスなしに表示される。

【0035】請求項4に記載の表示形式調整システム

は、前記アクセス結果には、少なくとも前記ネットワーク資源のアドレスに対するアクセス結果、及び該アドレスによって提供されるサービス内容に関する情報が含まれるように構成される。これによってユーザは、過去に接続したアドレスに関する最新のアクセス結果、及びそのアドレスに関するページの内容の変化を知ることができる。

【0036】請求項5に記載の表示形式調整システムは、前記表示形式データ調整手段がネットワーク資源のアドレスにアクセスする前記所定のタイミングを、少なくとも前記ユーザ毎に設定できるように構成される。これによって、ユーザ毎に、どのような頻度でアクセス結果を把握するかを設定できる。

【0037】請求項6に記載の表示形式調整システムは、前記表示形式データ調整手段がおこなう、前記イメージデータの表示方法の調整には、イメージデータの色、大きさ、模様、及びその他の外見的特徴の変更、イメージデータ自体の変更、及び該イメージデータの上、または付近に他のイメージデータを追加して表示することが含まれるように構成される。これによってユーザは、様々な態様で、アドレスに関する最新のアクセス結果、及びそのアドレスに関するページの内容の変化を知ることができる。

【0038】請求項7に記載のネットワーク接続管理方法は、それぞれがアドレスを有するネットワーク資源に対するユーザからのアクセスを制御し、前記アクセスされたネットワーク資源と前記ユーザの間との情報データの送受信を処理するネットワーク接続管理方法であって、前記ユーザが所定の期間においてアクセスした前記ネットワーク資源のアドレスを記憶する履歴管理ステップと、所定のタイミングで、前記履歴管理ステップによって記憶された前記ネットワーク資源のアドレスにアクセスし、そのアクセス結果に応じて、該アドレスの対応するイメージデータの表示位置、または表示方法を調整する表示形式データ調整ステップと、前記表示形式データ調整ステップによって調整された表示形式データを、前記ユーザに送信する表示形式データ送信ステップを有するように構成される。これによって、ユーザが過去にアクセスしたネットワーク資源に関するアドレスに対応するイメージ・データが、そのアドレスに関する所望の基準に応じて異なる配置、または異なる表示形態で表示され、そのアドレスに関する最新のアクセス結果を示す情報が、ユーザによるそのアドレスへのアクセスなしに表示される。

【0039】請求項8に記載のネットワーク接続管理方法を実現するプログラムを記録した記録媒体は、それぞれがアドレスを有するネットワーク資源に対するユーザからのアクセスを制御し、前記アクセスされたネットワーク資源と前記ユーザの間とのデータの送受信を処理するネットワーク接続管理方法を実現するプログラムを記

録した記録媒体であって、前記ユーザが所定の期間においてアクセスした前記ネットワーク資源のアドレスを記憶する履歴管理ステップと、所定のタイミングで、前記履歴管理ステップによって記憶された前記ネットワーク資源のアドレスにアクセスし、そのアクセス結果に応じて、該アドレスの対応するイメージデータの表示位置、または表示方法を調整する表示形式データ調整ステップと、前記表示形式データ調整ステップによって調整された表示形式データを、前記ユーザに送信する表示形式データ送信ステップとを有するように構成される。これによって、ユーザが過去にアクセスしたネットワーク資源に関するアドレスに対応するイメージ・データが、そのアドレスに関する所望の基準に応じて異なる配置、または異なる表示形態で表示され、そのアドレスに関する最新のアクセス結果を示す情報が、ユーザによるそのアドレスへのアクセスなしに表示される。

【0040】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態の例について、図面を参照して説明する。尚、各図において、同一または類似のものには同一の参照番号または、記号を付与して説明する。

【0041】図1は、本発明の一実施形態のネットワーク接続管理システム100のシステム構成を示すブロック図である。ネットワーク接続管理システム100は、プロバイダ・接続管理サーバ110、及び顧客データベース120を含む。前記プロバイダ・接続管理サーバ110は、加入者接続制御機能111、マップデータ処理機能112、及びリクエスト処理機能113を含む。

【0042】また、プロバイダ・接続管理サーバ110は、必要に応じてプロバイダ・メールサーバ130及びプロバイダ・WWWサーバ140に接続される。加入者150の使用するコンピュータ150は、そのプロバイダに加入している複数の加入者151、152等からなり、ネットワーク上の資源にアクセスする際、加入者のコンピュータをプロバイダ・接続管理サーバ110に公衆回線等を経由して接続する。

【0043】ネットワーク160は、例えば、インターネットといった、不特定多数の者がアクセス可能なネットワークであるが、これに限られず、社内LAN、WAN、VAN、イントラネット、及びエクストラネット、その他利用者の限られた特定のネットワーク、及びその他有線・無線に限定されない形態のネットワークを含む。

【0044】メールサーバ170及びWWWサーバ180は、ここで説明の対象としているプロバイダ以外のメールサーバ及びWWWサーバを集合的に示している。前記加入者接続制御機能111は、加入者150から、公衆回線等を介して接続要求があった場合、加入者150のIDとパスワードをチェックし、正常であれば加入者150のコンピュータとのコネクションを確立し、イン

ターネット等へのアクセスが可能となるよう制御する。

【0045】前記マップデータ処理機能112は、履歴管理機能112A（履歴管理手段）、マップデータ更新機能112B、マップデータ送信機能112C（表示形式データ送信手段）、及びマップデータ調整・保守機能112D（表示形式データ調整手段）を含み、加入者150が過去にアクセスしたアドレスを、ブックマークやアドレスブックに代えて、再度容易に選択可能な3次元的な表現として表示するためにマップ（地図表示形式）データを更新する。このマップデータは、加入者150に3次元的な表示を提供するための「もと」となるデータであり、実際はHTML文書やVRML文書である。このように、加入者150にマップデータをもとに表示されたものを以降では、「マップ表示」と呼ぶ。

【0046】前記履歴管理機能112Aは、加入者150が過去にアクセスしたWWWページのアドレス及び送受信したメールアドレスを加入者150毎に記憶し、加入者150がWWWページのアクセスまたはメールの送受信を行う際に、それらのアドレスがその加入者150によって過去に使用されたものかをチェックする。

【0047】前記マップデータ更新機能112Bは、加入者150のWWWページへのアクセス状況及びメールの送受信状況に応じて、加入者150のコンピュータ上に、加入者150が過去にアクセスしたWWWページのアドレス及び送受信したメールアドレスを3次元的に表示するためのマップデータを更新する。

【0048】前記マップデータ送信機能112Cは、加入者150のWWWページへのアクセス及びメールの送受信の際、または、加入者150がプロバイダに接続した際に、加入者150のコンピュータに前記マップデータを送信する。

【0049】前記マップデータ調整・保守機能112Dは、加入者150のWWWページへのアクセス及びメールの送受信とは関係なく、加入者150毎に（又は一律）設定された間隔で、加入者150が過去にアクセスしたWWWページのアドレスを自動的にアクセスし、そのアクセス結果に基づいてマップデータを変更し、調整し、更新する。

【0050】リクエスト処理機能113は、プロバイダに接続された加入者150の要求に応じて、例えば、WWWページのHTML文書データ、VRML文書データ、及び関連するその他のデータを、ネットワーク160を介して、所定のアドレスのWWWサーバ180からダウンロードし、加入者150のコンピュータに送信するよう制御し、要求されたメールの送受信を行う。

【0051】前記加入者接続制御機能111及びリクエスト処理機能113は、従来のソフトウェアを用いて従来のプロバイダによって提供されてきた機能である。前記顧客データベース120は、加入者情報テーブル121、接続履歴テーブル122、イエローページ・テーブ

ル123、マップイメージ・テーブル124、及びマップ・テーブル125を含む。各テーブルの詳細な説明は後述する。

【0052】前記プロバイダ・メールサーバ130は、そのプロバイダの加入者150宛に、例えば、ネットワーク160を介して他のプロバイダから送信されてきたメールを記憶し、加入者150からの指示によって、その受信メールを加入者側のコンピュータに転送する。

【0053】プロバイダ・WWWサーバ140は、プロバイダ及びプロバイダの加入者150のHTML文書やVRML文書、及びその他必要なデータ、モジュール等を記憶している。プロバイダの加入者150は、一般的には公衆回線を介してそれらのデータにアクセスする。そのプロバイダ以外のプロバイダの加入者は、公衆回線及びネットワーク160を介してそれらのデータにアクセスする。通常プロバイダは、WWWページのアクセスに関するキャッシュ機能及びセキュリティ機能を提供するPROXYサーバを備えているが、この実施例では省略してある。

【0054】メールサーバ170及びWWWサーバ180は、ここで説明の対象としているプロバイダ以外のプロバイダ等のメールサーバ及びWWWサーバを集合的に示している。

【0055】図2～8は、本発明の一実施例で使用する顧客データベース120内の各テーブル及びデータの内容を示している。図2は、加入者情報テーブル121のファイル・フォーマットの例を示しており、加入者ID、加入者名、パスワード、マップデータ表示種別、実現タイプ、巡回間隔、及び前回巡回日時の各項目が示されている。加入者ID、加入者名、及びパスワードは、プロバイダによって従来から管理されてきた項目であり、加入者150がプロバイダへの接続を試みる際に、加入者150の接続権限をチェックするために前記加入者接続制御機能111によって使用される。マップデータ表示種別は、どのような区分に従って、加入者150のマップデータを作成するかを指定する。この例では、「アドレスのタイプ別の区分け」、「アクセス頻度別の区分け」、「アクセス頻度別の表示方法変更」などがある。実現タイプは、加入者150のコンピュータに表示されるマップデータのデータタイプであり、このタイプに応じて、適当なアプリケーションが選択され、そのアプリケーションによってマップデータが解釈され、加入者150のコンピュータ上にブックマーク及びアドレスブック機能を果たすマップ表示が表示される。この例では、HTML、VRMLといった言語タイプを採用しているが、WWWページ等へのアンカー機能を有する限り、その他のどのような言語または方法を選択することもできる。巡回間隔は、例えばプロバイダ側で、加入者150が過去にアクセスしたアドレスを、自動的に順にアクセス（巡回）する間隔を示している。図2に示す例

では、日単位で記憶されているが、時間や秒と言ったその他の単位で記憶されても良い。また、この例では、加入者150毎に巡回間隔を管理できる設計になっているが、一律に間隔を設定することもでき、その場合にはこの項目は不要である。前回巡回日時は、その加入者150に関する巡回が何時行われたかを示している。プロバイダ側では、前回巡回日時から巡回間隔が経過した時点で前記巡回を行い、今度はその時点を前回巡回日時に設定する。

【0056】図3は、接続履歴テーブル122のファイル・フォーマットの例を示しており、加入者ID、接続アドレス、最新アクセス日時、頻度、及びステータスの各項目を含む。アクセスされたアドレスは、加入者IDに割り当てられた加入者によってアクセスされたWWWページのアドレス、または送受信されたメールのアドレスであり、WWWページのアドレスとメールアドレスが混在して記憶される。最新アクセス日時は、前記アドレスにアクセスした最新の日時を示す。頻度は、一定期間内でそのアドレスにアクセスした回数を示す。このテーブルの例では、同一の加入者が同じアドレスにアクセスした場合は、そのアドレスに対応するレコードの最新アクセス日時及び頻度が更新され、新しいレコードの追加は行われなくなっているが、アクセス等があった場合に新しいレコードを追加して、頻度情報が必要な際に、同じアドレスのレコードの件数をカウントするようにしてもよい。ステータスは、前述の巡回がプロバイダ等によって自動的に行われた場合に、各アドレスに対するアクセス結果のステータス（状況）を示すものである。例えば、前回のアクセス時から更新されている場合は更新日を、回線などの混雑でページにアクセスできなかったときは「ビジー」を、ページが見つからない場合には「Not Found」と、ページのアドレスが変わっている場合には「移動」というように、それぞれ状況に応じて、対応する識別を設定する。

【0057】図4は、イエローページ・テーブル123のファイル・フォーマットの例を示しており、アドレス、タイプ、及びサブタイプを含む。このテーブルには、インターネット上に存在するWWWページのアドレスや、個人または企業のメールアドレスが予め記憶されており、更にそのそれぞれのアドレスがタイプ（大分類）、サブタイプ（小分類）のカテゴリで分類されている。例えば、図4の最初のレコードは、WWWページのアドレス「http://www.A1.co.jp/A1.html」が、タイプがショッピングで、サブタイプが車であり、そのアドレスが車のショッピングに関するものであることを示している。こうした分類は、タイプ（大分類）のみの1階層でされてもよいし、より多くの階層によって分類されてもよい。このテーブルは、事前にプロバイダやその他の機関によって設定されていることが望ましい。また、前記分類を、そのアドレスからのキーワード検出により行

うこともできる。

【0058】図5は、マップイメージ・テーブル124のファイル・フォーマットの例を示しており、タイプ、サブタイプ、ステータス、及びイメージ・データを含む。タイプ及びサブタイプは、前記イエローページ・テーブル123のタイプ及びサブタイプに対応し、ステータスは、前記接続履歴テーブル122のステータスに対応する。タイプ、サブタイプ、及びステータスの組み合わせが、1つのイメージ・データに対応する（タイプ、サブタイプ、及びステータスの連結キーがユニーク・キーとなる）。例えば、最初のレコードは、タイプ、サブタイプ、及びステータスの組み合わせ、即ちショッピング+車+通常に対応するイメージ・データがc:image shopping car1.gifであることを意味している。イメージ・データは、ここではgifデータが示されているが、アニメーションgifやbmpファイル等のイメージを表現できるその他のデータを含むことができ、この例では示されていないが、VRMLで使用する場合には、表示するイメージの立体表現を定義する座標データなどを格納する必要がある。

【0059】図6は、マップ・テーブル125のファイル・フォーマットの例を示しており、加入者ID毎にマップデータ（表示形式データ）が対応付けられている。このマップデータは、加入者150のコンピュータ上に表示されるマップ表示のもととなるマップデータであり、加入者情報テーブル121の実現タイプで、その加入者150が何を指定しているかによって、記憶されるデータ（HTML文書、VRML文書、またはその他の言語や方法）が異なる。ここでは、HTML文書であれば、ファイルの拡張子をhtmlに、VRML文書であれば、wrlとして表している。

【0060】図7は、マップイメージ・テーブル124内のイメージ・データを適当な編集画面で表示した例である。これらのイメージは、HTML文書で使用されるGIFファイルを編集画面上に表示した例であり、それぞれのイメージが、アドレスのタイプ、サブタイプ、及びステータスの全てを表現できるようなイメージとして設定されるのが好ましい。例えば、図7（A）のcar1.gifは、通常のアクセスが可能な車のショッピングに関するページを表し、図7（B）のcar2.gifは、最近更新された車のショッピングに関するページを表し、図7（C）のcar3.gifは、アクセスが混んでいて時間がかかる車のショッピングに関するページを表し、図7（D）のcar4.gifは、存在しない可能性が高い車のショッピングに関するページを表している。

【0061】次に、図8～10の処理フローを参照して、プロバイダ・接続管理サーバ110の処理を詳細に説明する。図8は、加入者150がプロバイダに接続し、その後ネットワーク上の資源にアクセスする際の、前記プロバイダ・接続管理サーバ110の処理フローを

示している。最初に、プロバイダ・接続管理サーバ110は、ステップS100で加入者150からの接続要求を待つ。接続要求があると(ステップS100、yes)、ステップS101で、加入者IDとパスワードのチェックを行い、接続要求のない場合は(ステップS100、No)、前記ステップS100の判定を繰り返す。ここで、接続要求をしてきたユーザが入力した加入者IDのパスワードを、加入者情報テーブル121の対応する加入者IDのパスワードと比較し、一致しない場合は接続を拒否する。加入者IDとパスワードが正しい場合、ステップS102に進み、接続要求してきたユーザを正しい加入者と認証し、プロバイダ・接続管理サーバ110と加入者のコンピュータとの間のセッションを確立する。

【0062】次に、ステップS103に進み、マップ・テーブル125から、対応する加入者IDのマップデータ及びそのマップデータの表示に必要なデータを加入者のコンピュータに送信する。この時、プロバイダ・メールサーバ130内に対応する加入者の未読メールがあれば、その情報も前記マップデータに付加して送信し、加入者に未読メールがあることを通知する。

【0063】ステップS104で加入者150からネットワーク上の資源のアクセスが要求されたかを判定する。要求されていない場合(ステップS104、No)、この判定が繰り返される。一定の時間この繰り返しを行っても要求がない場合は、前記加入者150とのコネクションを切断するようにすることもできる。要求があった場合には(ステップS104、Yes)、ステップS105に進む。

【0064】ステップS105では、加入者150のアクセス内容に応じて、マップ・テーブル125内のその加入者に対応するマップデータを更新する。ステップS106では、加入者が要求したリクエストを処理する。この処理は、従来のプロバイダでの処理と同様であり、WWWページへのアクセス、メールの送受信、FTPサイトからのダウンロード等、ネットワーク上の資源に対するあらゆる処理を含む。ステップS106とステップS105の処理順序はこの逆でもよいし、また同時に処理されてもよい。ステップS106の処理が終わると、ステップS104の判定に戻り、再び加入者150のアクセス要求があるのを待つ。

【0065】次に、図9では、図8のステップS105に示されたマップデータ更新処理のフローを詳細に示す。最初に、ステップS201では、加入者150から要求されたアドレスが、その加入者が過去にアクセスされたものかどうかの判定がなされる。この判定は、接続履歴テーブル122内の、その加入者150に関するアドレスを検索することによって行われる。そのアドレスが過去にアクセスされたものである場合は(ステップS201、Yes)、ステップS202に進み、そこで、

接続履歴テーブル122の対応するアドレスのレコードを、最新アクセス日時として現在の日時を設定し、頻度に1加算して更新する。接続履歴テーブル122のレコードをアクセスの度に追加する設計を採用している場合は、新しいレコードにアドレス、最新アクセス日時、頻度(=1)を設定し、前記テーブル122に追加する。その後ステップS206に進む。

【0066】ステップS201で過去に使用されたアドレスでないと判定された場合は(ステップS201、No)、ステップS203に進み、接続履歴テーブル122に、そのアドレス、アクセス日時、頻度(=1)を設定したレコードを追加する。

【0067】次に、ステップS204に進み、そのアドレスに対応するタイプ及びサブタイプを、イエローページ・テーブル123から取得する。一部、個人のメールアドレスに関しては、前記イエローページ・テーブル123にない可能性も考えられるが、アドレスのフォーマットをパターン識別したり、プロトコル・タイプの識別を加えることによって、それが個人のメールアドレスであると識別されうる。また、イエローページ・テーブル123内に対応するアドレスがない場合もあるが、そのような場合には、最終的にそのアドレスに対応するイメージ・データとして、その事実が分かるような任意のイメージを割り当てたり、強制的なメッセージを表示してもよい。

【0068】その後、ステップS205で、前記ステップS204で取得されたタイプ及びサブタイプを基に、マップイメージ・テーブル124から、対応するイメージ・データを取得する。ステップS206では、アクセスされたアドレス、前記加入者情報テーブル121内のマップデータ表示種別、実現タイプ、接続履歴テーブル122内の頻度、イエローページ・テーブル123内のタイプとサブタイプ、及び前記ステップS205で取得したマップイメージ・テーブル124内のイメージ・データに基づいて、加入者のマップデータを変更・調整・更新する。必要なデータは前記マップデータ表示種別によって異なり、必ずしも前述のデータ全てが必要な訳ではない。

【0069】ステップS205で取得されるイメージ・データは、前述した、図7の(A)のような通常のケースのイメージである。しかし、ここで、後で詳細に説明するマップデータ調整・保守機能112Dと同様に、要求されたアドレスに対する実際のアクセス結果を接続履歴テーブル内のステータスとして記憶し、そのステータスに基づいて、対応するイメージ・データ(例えば、図7の(A)~(D))を取得するようにしてもよい。しかし、この場合は、後述するマップデータ調整・保守機能112Dとは異なり、要求した1つのアドレスに対してのみ処理がされる。

【0070】更新が終わると、ステップS207で、更

新されたマップデータがマップ・テーブル125に記憶され、加入者150のコンピュータにそのマップデータ及び関連するデータを送信する。

【0071】これによって加入者150は、新しいアドレスにアクセスしたり、アクセスによってアクセス頻度の傾向が変化した場合に、即時に加入者150のコンピュータ上にその内容を反映したマップデータが送信され、それに基づいてマップ表示が行われる。こうした送信を頻繁に行う必要のない加入者150は、加入者150がプロバイダに接続された時点でのみマップデータの送信が行われるようにしてもよい。

【0072】図10には、図9で示したステップS206のマップデータの更新処理フローを、より詳細に示してある。最初に、ステップS301で、加入者情報テーブル121のマップデータ表示種別が何かを判定する。ここでは、「アクセス頻度別の区分け」、「アドレスのタイプ別の区分け」、及び「アクセス頻度別の表示方法変更」といった、3つのマップデータ表示種別が存在するものとして処理を考える。尚、必要に応じて、他の基準を用いたマップデータ表示種別を設定することも可能である。

【0073】マップデータ表示種別が、「アクセス頻度別の区分け」である場合、制御は左側の分岐に進み、ステップS302が実行される。ステップS302では、表示エリアを所定の区画(P1~Pi)に分ける。この表示エリアは最終的に加入者150のコンピュータ上に表示されるエリアである。このステップS302の処理は、HTMLやVRMLの生成という側面から見れば、それぞれの言語を使用して、前記区画(P1~Pi)が表示されるようにステートメントを生成することを意味している。

【0074】次にステップS303に進み、加入者150が過去にアクセスしたアドレスを、そのアクセス頻度に応じて、iと同じ数に分類する。例えば、4つの区画(P1~P4)に分類される表示が行われる場合、過去にアクセスしたアドレスA1~A6が、それぞれ1, 2, 3, 4, 5, 6のアクセス頻度を有していたとする。この場合、最も高いアクセス頻度6を4で割り(結果は1.5)、そして、アクセス頻度が1.5以下のアドレスは区画P1に、アクセス頻度が1.5より上で3.0以下のアドレスは区画P2に、アクセス頻度が3.0より上で4.5以下のアドレスは区画P3に、アクセス頻度が4.5より上で6.0以下のアドレスは区画P4に分類する。この結果、区画P1には、アクセス頻度が1のアドレス1つが属し、区画P2には、アクセス頻度が2と3のアドレス2つが属し、区画P3には、アクセス頻度が4のアドレス1つが属し、区画P4には、アクセス頻度が5と6のアドレス2つが属することになる。もちろん、アクセス頻度に応じたこのような分類方法は、上記の線形的な分類方法に限られるものでは

なく、他の様々な方法が考えられる。

【0075】ステップS304では、ステップS303で分類されたアドレスを、対応する区画に割り当てる。このステップS304の処理は、HTMLやVRMLの生成という側面から見れば、それぞれの言語のステートメントを使用して、前記区画(P1~Pi)の中に、その区画に分類されたアドレスに対応するイメージ・データを表示するように指定をすることを意味している。イメージ・データはマップイメージ・テーブル124から取得されたものであり、HTMLによる表示が行われる場合等で用いられる。VRMLによる表示が行われる場合には、表示するイメージの立体表現を定義する座標データ等(不図示)が、前記マップイメージ・テーブル124から取得され、そのデータを基にVRMLによる指定が行われる。ステップS302~ステップS304の処理によって、アクセス頻度別に区分けされたマップデータが生成される。このマップデータの内容は、図8に示すようなHTMLやVRMLで記述されたデータであり、加入者150のコンピュータに送信され、そこでWWWブラウザやVRMLビューワによる解釈が行われた後、前記コンピュータ上に、ブックマークやアドレスブックの代わりとなるよう機能するマップ表示が提供される。

【0076】ステップS301で、マップデータ表示種別が「アドレスのタイプ別の区分け」であると判定されると、中央の分岐、即ち、ステップS305に進む。ステップS305では、ステップS302と同様、表示エリアを所定の区画(P1~Pj)に分割する。

【0077】次に、ステップS306で、加入者150が過去にアクセスしたアドレスを、そのタイプ及びサブタイプに応じて分類する。前述したように、各アドレスは、イエローページ・テーブル123を参照することによって、そのアドレスのタイプ及びサブタイプを取得することができる。こうして得られたタイプ及びサブタイプを前記区画P1~Pjに分類する。こうした分類の数及び方法は、自由に設定することができ、例えば、前記タイプのみを各区画に対応させたり、タイプとサブタイプの組み合わせを各区画に対応させたりすることもできる。

【0078】次に、ステップS307では、ステップS306で分類されたアドレスを、対応する区画に割り当てる。このステップS307の処理は、HTMLやVRMLの生成という側面から見れば、それぞれの言語のステートメントを使用して、前記区画(P1~Pj)の中に、その区画に分類されたアドレスに対応するイメージ・データを表示するように指定をすることを意味している。イメージ・データはマップイメージ・テーブル124から取得されたものであり、HTMLによる表示が行われる場合に用いられる。VRMLによる表示が行われる場合には、表示するイメージの立体表現を定義する座

標データ等（不図示）が、前記マップイメージ・テーブル124から取得され、そのデータを基にVRMLによる指定が行われる。ステップS305～ステップS307の処理によって、アドレスのタイプ別に区分けされたマップデータが生成される。このマップデータの内容は、前述のように、HTMLやVRMLで記述されたデータである。

【0079】ステップS301で、マップデータ表示種別が「アクセス頻度別の表示方法変更」とであると判定されると、右側の分岐、即ち、ステップS308に進む。ステップS308では、加入者150が過去にアクセスしたアドレスを、そのアクセス頻度に応じて所定の数Kに分類する。

【0080】次にステップS309に進み、そこで、前記K個の分類に応じて、アドレスに対応するイメージ・データの大きさ、色、方向、その他外見的特徴を変更する。また、複数のレベル（K）に段階的にイメージ・データの表示方法を変更するのではなく、アクセス頻度に比例するようにイメージ・データの表示方法を変更するよう制御することも考えられる。ここでは、アクセス頻度の高いものほど大きく、かつ手前に（表示エリアの下部に）なるよう割り当てる例について述べる。

【0081】ステップS309の処理は、HTMLやVRMLの生成という側面から見れば、それぞれの言語を使用して、前記分類Kに応じて、前記イメージ・データの大きさとイメージ・データを表示する位置を指定をすることを意味している。イメージ・データはマップイメージ・テーブル124から取得されたものであり、HTMLによる表示が行われる場合に用いられる。VRMLによる表示が行われる場合には、表示するイメージの立体表現を定義する座標データ等（不図示）が、前記マップイメージ・テーブル124から取得され、そのデータを基にVRMLによる指定が行われる。ステップS308及びステップS309の処理によって、アクセス頻度別にイメージ・データの大きさを変更したマップデータが生成される。このマップデータの内容は、前述のように、HTMLやVRMLで記述されたデータである。

【0082】図11には、プロバイダにおけるマップデータ調整・保守機能の処理フローが示されている。この処理は、ユーザのネットワーク資源へのアクセスには関係なく、前述した所定のタイミングで実行される。マップデータ調整・保守機能は、加入者150が過去に接続したアドレス（基本的にWWWページに関するアドレスであり、メールアドレスは除く）を、加入者150毎に設定されたタイミングで独自にアクセスし、その結果に応じて、その加入者150のマップデータを自動的に更新する。加入者150毎に設定されたタイミングが経過したかどうかを判定する間隔自体も任意にとることができる。これによって、加入者150が次に、マップ表示を行うときに、過去にアクセスしたアドレスに対応する

イメージが、加入者150の関知しないうちに、その最近のアクセス状況を反映した状態で表示される。

【0083】図11の処理フローは最初に、ステップS401で、加入者情報テーブル121から順に任意の加入者に対応するレコードを1件ずつ取り出す。次に、ステップS402で、レコードが実際に取り出されたかどうか判定し、レコードがない場合には（ステップS402、No）、フローは終了する。レコードが存在する場合（ステップS402、Yes）、ステップS403に進み、ここでそのレコード内の前回巡回日時から巡回間隔だけ経過した日時が現在、または現在より過去であるかどうかを判定する。前回巡回日時から巡回間隔だけ経過した日時が現在、または現在より過去である場合（ステップS403、Yes）、即ち前回巡回日時+巡回間隔≤現在の日時である場合、ステップS407に進み、接続履歴テーブル122から、前記レコードに対応する加入者150が過去にアクセスしたアドレスを取得する。

【0084】次に、ステップS408に進み、ここで、その加入者150の、過去にアクセスしたアドレスに対応するレコードが存在するか判定する。レコードが存在する場合（ステップS408、Yes）、ステップS409に進み、そのアドレスが今回のプロバイダにおける一連の処理の中で、既にアクセスされたアドレスかどうか判定される。アクセスされたことがなければ（ステップS409、No）、ステップS410で、そのアドレスに実際にアクセスが行われ、そのアクセスの際のステータス（アクセス結果）が記憶される。アクセスされたことがあれば（ステップS409、Yes）、ステップS411で、過去のアクセス記録からステータスを取得する。これは、プロバイダにおける1回の処理で、異なる加入者150が過去に、同じアドレスにアクセスしている場合などに、何度も同じアドレスへ巡回することを避けることができる。ステップS410またはステップS411の処理が終わるとステップS412に進み、マップイメージ・テーブル124から、そのアドレスのタイプ、サブタイプ、及びステータスに対応したイメージ・データを取得する。

【0085】このようにして、アクセス結果に応じて、そのアドレスに対応するイメージ・データ（gifファイルやアニメーションgifなど）そのものを交換してしまう方法ではなく、そのアクセス結果を表すフラッグ（例えば、アドバルーン、看板、旗など）のイメージを、既存のイメージ・データの上、または付近に配置する方法も考えられる。この方法では、新たに、各アクセス結果に応じたフラッグのイメージを記憶するテーブルを設定する必要があるが、マップイメージ・テーブルには、タイプおよびサブタイプの組み合わせごとにステータス（アクセス結果）に応じたイメージを有する必要がなく、テーブルの容量を小さくすることができる。

【0086】こうしたステータス（アクセス結果）の把握は、接続に関するステータスに留まらず、そのホームページで内容が更新されたり、バーゲン、セール、プレゼント等が実施されているといった、ホームページの内容の意味的变化にも対応することができる。また、メールの開封通知の受信に応じて、メールアドレスに対応するイメージを前述のように、他のイメージや、色違いの同じ形状のイメージに変え、またはフラッグのイメージを既存イメージに付加するようにすることもできる。

【0087】ホームページが更新された日を把握するためには、例えば、ホームページのリンク情報に掲載された更新日付を取得する、ホームページのインデックスページに対応するHTML文書のファイル更新日を取得する、HTML文書中の表示内容から、書式などのパターンを基に得られる日付情報を取得する、またはHTML文書内の非表示タグなどに一定の規則によって書かれた日付情報を取得する（ただし、将来の標準化等によって実現される）こと等によって実現される。

【0088】ホームページでバーゲン、セール、プレゼントなどを実施していることは、例えば、検索エンジンを用いて「バーゲン」等の文字列を特定の条件下で使用しているホームページを特定する、プロバイダ側で手動により判断し、特定のホームページにマークする（この場合、その情報はイエローページ・テーブル内に記憶されるのが望ましい）などによって判断可能である。

【0089】次に、ステップS413で、加入者単位に、そのアドレスと、そのアドレスに関して取得されたイメージ・データの組を、マップデータ更新用メモリに記憶する。その後、ステップS414で、接続履歴テーブル122から、前記レコードに対応する加入者150が過去にアクセスした次のアドレスを取得し、ステップS408に戻る。

【0090】ステップS403でNo、またはステップS408でNoと判定された場合は、ステップS404に進む。ここで、前記マップデータ更新用メモリに記憶されたデータがある場合、そのデータに基づいて、その加入者150に対応するマップデータを更新する。この処理は、マップデータ更新に関して前述したのと同様の処理である。ただし、この時点では、取得されたイメージ・データには、ステータスに応じて様々なイメージが選択される。ステップS405では、前記マップデータ更新用メモリがクリアされ、新しい加入者150の処理に関する準備を行う。ステップS406では、加入者情報テーブル121から次の加入者のレコードを取得し、ステップS402に戻る。ステップS403でNoの判定がされた場合には、実質的にステップS406の処理のみがされてステップS402に戻る。

【0091】図11の処理フロー及び前述したフローは、本発明の実施例の理解のために例示したに過ぎず、厳密にこうしたフローに制限される必要はない。また、

この処理によって、各アドレスのアクセス状態であるステータスをも管理することができ、前述したアクセス頻度などによるイメージの区分けなどに代えて、前記ステータスに応じて、そのアドレスに対応するイメージを区分けするなどの表示方法を提供することもできる。

【0092】また更に、前述の処理において、加入者毎に巡回時間を設定せずに、一律で所定の時間間隔でアクセスを行い、その結果を取得したり、頻度の高いアドレスのみアクセス結果の取得を行ったり、接続ビジーやNot Foundの状況を、一過性のものである可能性を考え、これらの状況を最終的に判断する所定の基準（例えば、ビジーは過去5回連続してビジーであったときにビジーと判断するなど）を設定するなど、様々な変形例を考えることができる。

【0093】図12は、加入者150のコンピュータ上に表示されるマップ表示の例を示している。図12は、加入者情報テーブル121のマップデータ表示種別が、「アドレスのタイプ別の区分け」であり、実現タイプがVRMLである場合の表示例である。図12はまた、加入者150が過去にいくつかのアドレスに対してアクセスを行い、少なくとも1回、前述の図11に示すようなマップデータ調整・保守機能112Dによる処理が実行されている場合のマップ表示の例である。

【0094】図12のマップ表示200は、大きくは4つの区画210～240、その区画の間の道250、ホーム260、及びアバタ270からなる。区画210は、ホームページの検索に関するアドレスの区画として設定され、検索アドレス1、検索アドレス2に対応するイメージ・データ（211、212）が表示されている。これらのイメージ・データは、VRMLにおいては立体表現であり、アバタ270の視点によってイメージが現実に近い態様で変化する。区画220は、メールアドレスの区画として設定され、メールアドレスA1、メールアドレスA2に対応するイメージ・データ（221、222）が表示されている。

【0095】検索アドレス1に対応するイメージ・データ211は、ここでは建物の前に多くの人が並んでいる、混雑したイメージを使用して表されており、前記マップデータ保守機能112Dによってアクセスされたときのステータスがビジーであったことを示している。

【0096】検索アドレス2に対応するイメージ・データ212は、ここでは建物の上に閉店という看板が立てられたイメージを使用して表されており、前記マップデータ調整・保守機能112Dによってアクセスされたときに（あるいは、それ以前の複数のアクセスにおいて）、見つからなかったことを示している。

【0097】区画230は、ショッピングに関するアドレスの区画として設定され、あるショッピングのページに関するイメージ・データ231が表示されている。区画240は空き区画であり、その中には内も表示されて

いない。

【0098】イメージ・データ231は、ここでは車のショッピングに関連するページであり、前回のアクセス時からそのページに更新が行われていることが、前記マップデータ調整・保守機能112Dによって判定されており、図7の(B)と同様のイメージが示されている。

【0099】前述したように、マップイメージ・テーブル124では、アドレスのタイプ(大分類)、サブタイプ(小分類)、及びステータスの組み合わせで異なるイメージ・データを使用しているが、ここでは説明の都合上、タイプ(大分類)とステータス毎にイメージ・データを割り当てるよう簡略化して表示する。ただし、ホーム260のイメージ・データは、ここでは固定のデータとする。

【0100】各イメージ・データに対応するアドレスや、そのサービスに関するタイトル(例えば、WWWページのタイトル)は、ここでは引き出し線を用いて表示されているが、イメージ・データに重ねて、または付近に関連づけたその他様々な方法で表示させることができる。

【0101】加入者150は、アバタ270の動きをマウス等で制御して、所望のアドレスに向かう。アバタ270は通常、ホーム260から出発し、道250に沿って移動する。ここでは、カメラ位置が固定されているが、アバタ270の視点に基づいてカメラを設置し、そのシーンをリアルタイムに画面に表示することもできる。所望のアドレスに到達すると、そのアドレスがWWWページのアドレスである場合には、そのページがWWWブラウザ(不図示)によって表示され、メールアドレスである場合には、そのメールアドレスが送信先に設定された状態で、メール編集画面(不図示)が表示される。

【0102】このマップ表示によって、加入者150は、検索を行おうとするのであれば、アバタ270を検索アドレスの区画210に進めて、その中の適当なアドレス(イメージ・データ)を選択し、ショッピングのページを見ようとするのであれば、ショッピングに関するアドレスの区画230に向かい、その中から適当なアドレス(イメージ・データ)を探す。

【0103】ホーム260には、前述したように、未読メールがあるかどうかの情報を示すフラッグが付けられており、未読メールがある場合にはそのフラッグが上がるように設定されている。こうした情報は、他の適当な方法で示されてもよい。

【0104】以上、本発明の実施例を、HTMLやVRMLを使用し、WWWブラウザやVRMLビューワで表示するものとして例示してきたが、他のツール、言語及び方法を用いても本発明の特徴を達成することができることは当業者にとって明らかであり、本発明の実施をHTMLやVRMLを使用するものとして限定すべきでは

ない。

【0105】また、本発明におけるWWWページの表示やメールの送受信は、現在インターネットを利用して行われることが多く、実施例の説明もそれに準じた表現となっているが、イントラネットやVAN、WANなど、特定のユーザにのみ使用権限が与えられたネットワーク資源に関しても同様に実施することができる。

【0106】また、本発明における前述した特徴を、プロバイダのサーバにおいて実現される実施例に基づいて説明しているが、本発明を加入者150におけるコンピュータやその他のコンピュータによって実現することも可能であり、プロバイダのサーバでのみ実現されるものとして限定する必要はない。

【0107】また、本発明は、加入者150のネットワーク上の資源に対するアクセスに応じて、そのアドレスを選択しやすくなるような表示で加入者に提供するシステムであり、実施例では前記アクセスをWWWページへのアクセスとメールの送受信を中心に述べてきた。しかし、こうしたアクセスを、これらに限定する必要はなく、FTPサイトからの特定のファイルのダウンロードなどを含む、その他の特定のネットワーク上のアドレスに対するアクセスに対して広く応用することができる。

【0108】図13は、上述した表示形式調整システム100を実施するコンピュータ800のハードウェア構成の一例を示している。該コンピュータ800は、それぞれバス850に接続されたCPU810、メモリ820、記憶装置830、及びネットワーク・インタフェース部840からなる。CPU810は、図1のプロバイダ・接続管理サーバ110の各機能111、112、及び113を実行する。メモリ820には、前記各機能を実行するプログラムが実行のためにロードされ、その他必要に応じて、加入者150から送信されたデータ、または顧客データベース120、プロバイダ・メールサーバ130、プロバイダ・WWWサーバ140から読み込まれたデータを一時的に記憶する。

【0109】記憶装置830は、前記プロバイダ・接続管理サーバ110の各機能を実行するプログラムを記憶し、更に、顧客データベース120内の各テーブル等を記憶する。ネットワーク・インタフェース840は、図1のプロバイダ・接続管理サーバ110が、加入者150と公衆回線を介してデータを送受信し、プロバイダ・メールサーバ130及びプロバイダ・WWWサーバ140とLAN等を介してデータを送受信し、更にインターネットなどのネットワーク160を介して他のメールサーバ170及びWWWサーバ180とデータの送受信を行うために使用される通信インタフェース装置である。バス850は、前記各構成要素810～840間でデータ、指令等の送受信を行うための共通伝送経路である。

【0110】図13には図示されていないが、その他、

マウス、キーボードなどの入力装置、CRTディスプレイなどの表示装置、及びレーザ・プリンタなどの印刷装置を、必要に応じて付加することができる。

【0111】また、加入者150が使用するコンピュータの構成も、基本的には、図13に示す構成と同様であるが、WWWブラウザやVRMLビューワによる表示、及び操作が必要であるため、前記入力装置と表示装置は必須の構成要素である。

【0112】

【発明の効果】本発明によって、WWWブラウザやVRMLビューワによりアクセスされるページのアドレス、及びメーラによって送受信されるメールアドレスについて、プロバイダ側でユーザのアクセスとは別に、自動的にアクセスを行い、そのアクセス結果に基づいて、そのアドレスに対応するイメージ・データの表示位置や表示方法を変更・更新し、またはそのアクセス結果に関連する情報を付加する機能を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の表示形式調整システムのブロック図である。

【図2】顧客データベースの加入者情報テーブルのファイル・レイアウトの例を示す図である。

【図3】顧客データベースの接続履歴テーブルのファイル・レイアウトの例を示す図である。

【図4】顧客データベースのイエローページ・テーブルのファイル・レイアウトの例を示す図である。

【図5】顧客データベースのマップイメージ・テーブルのファイル・レイアウトの例を示す図である。

【図6】顧客データベースのマップ・テーブルのファイル・レイアウトの例を示す図である。

【図7】マップイメージ・テーブルのイメージ・データの編集例を示す図である。

【図8】プロバイダ・接続管理サーバの全体処理フローを示す図である。

*【図9】マップデータの調整・更新処理フローを示す図である。

【図10】マップデータ表示種別毎のマップデータの更新処理フローをより詳細に示す図である。

【図11】マップデータ調整・保守機能の処理フローを示す図である。

【図12】マップデータ表示種別が「アドレスのタイプ別の区分け」であり、言語がVRMLである場合の、マップ表示例を示す図である。

【図13】本発明を実施するコンピュータの構成を示す図である。

【図14】従来のブックマーク表示画面を示す図である。

【符号の説明】

- 100 表示形式調整システム
- 110 プロバイダ・接続管理サーバ
- 111 加入者接続制御機能
- 112 マップデータ処理機能
- 112A 履歴管理機能（履歴管理手段）
- 112B マップデータ更新機能
- 112C マップデータ送信機能（表示形式データ送信手段）
- 112D マップデータ保守機能（表示形式データ調整手段）
- 113 リクエスト処理機能
- 120 顧客データベース
- 130 プロバイダ・メールサーバ
- 140 プロバイダ・WWWサーバ
- 150 加入者
- 150A 加入者A
- 150B 加入者B
- 160 ネットワーク
- 170 メールサーバ
- 180 WWWサーバ

【図2】

顧客データベースの加入者情報テーブルの
ファイル・レイアウトの例を示す図

121 加入者情報テーブル

加入者ID	加入者名	パスワード	マップデータ表示種別	実装タイプ	巡回回数	前回巡回日時
0001	A	USER1	タイプ別区分け	VRML	2	970108/220005
0002	B	USER2	頻度別区分け	HTML	3	970105/210000

【図3】

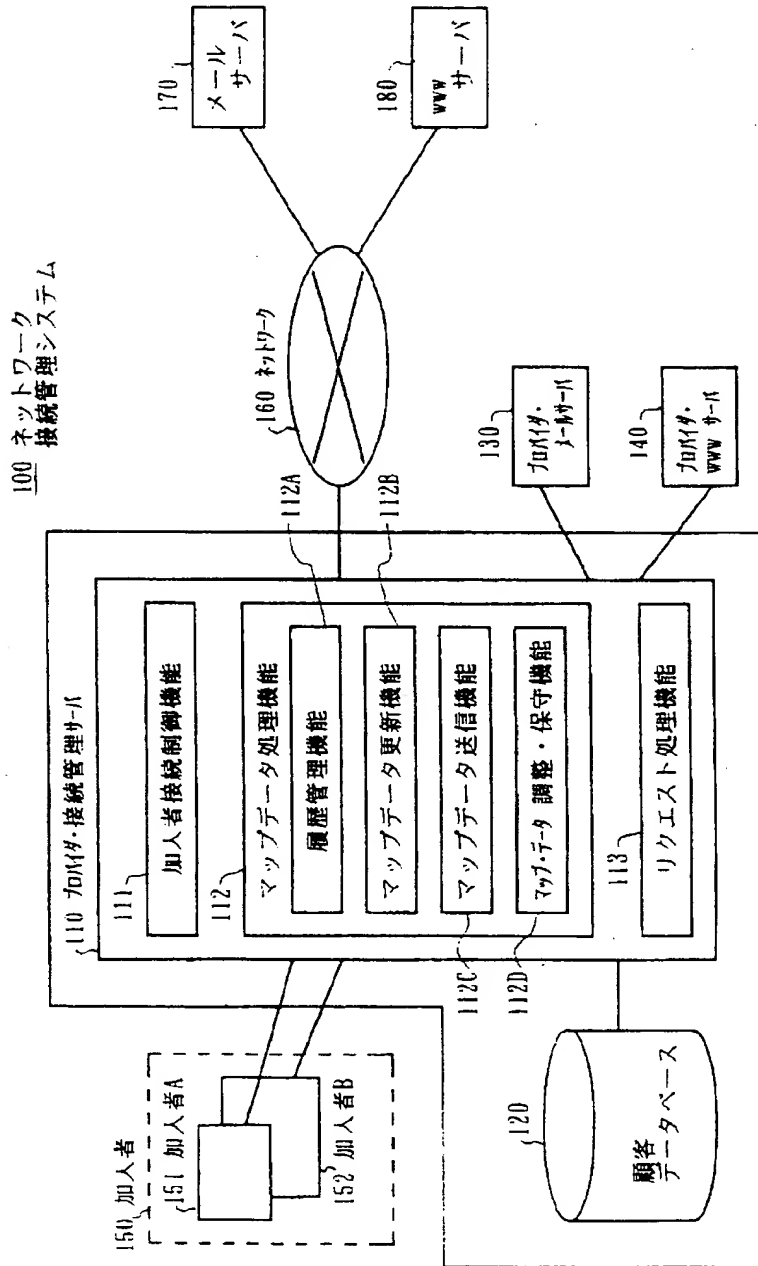
顧客データベースの接続履歴テーブルの
ファイル・レイアウトの例を示す図

122 接続履歴テーブル

加入者ID	アドレス	最新アクセス日時	頻度	ステータス
0001	www.A1.co.jp/A1.html	970105/220130	1	更新
0001	A1@ccc.co.jp	970105/230205	3	
0001	www.A2.co.jp/A2.html	970106/060300	85	ビジー
0002				Not Found

【図1】

本発明の一実施形態の表示形式作成システムのブロック図



【図6】

顧客データベースのマップ・テーブルの
ファイル・レイアウトの例を示す図

125 マップ・テーブル

加入者ID	マップデータ
0001	0001.html
0002	0002.wrl
0003	0003.wrl
...	

【図4】

顧客データベースのイエローページ・テーブルの
ファイル・レイアウトの例を示す図

123 イエローページ・テーブル

アドレス	タイプ	サブタイプ	...
http://www.A1.co.jp/A1.html	ショッピング	車	
http://www.A2.co.jp/A2.html	ショッピング	食品	
...			
A1@ccc.co.jp	メール	個人	

【図5】

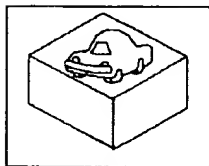
顧客データベースのマッピングイメージ・テーブルの
ファイル・レイアウトの例を示す図

マッピングイメージ・テーブル

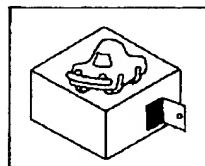
タイプ	サブタイプ	ステータス	イメージ・データ
ショッピング	車	通常	c:\image\shopping\car1.gif
		更新	c:\image\shopping\car2.gif
		ビジー	c:\image\shopping\car3.gif
		Not Found	c:\image\shopping\car4.gif
		:	:
ショッピング	食物		

【図7】

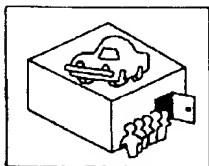
マッピングイメージ・テーブルのイメージ・データの編集例を示す図



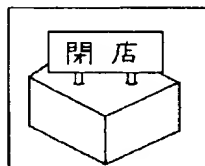
(A)



(B)



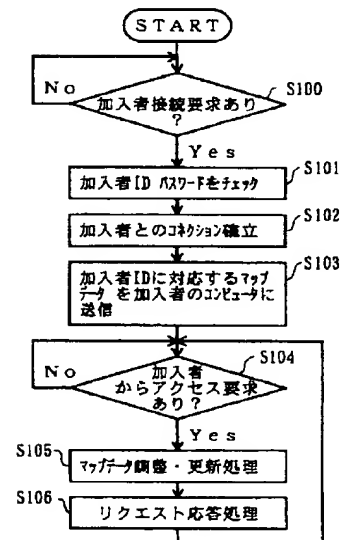
(C)



(D)

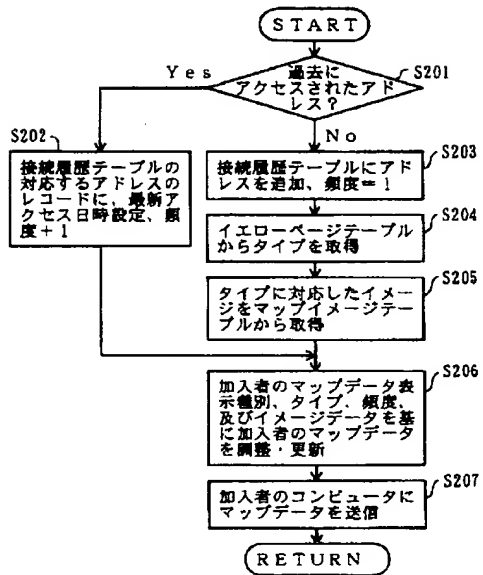
【図8】

プロバイダ・接続管理サーバの全体処理フローを示す図



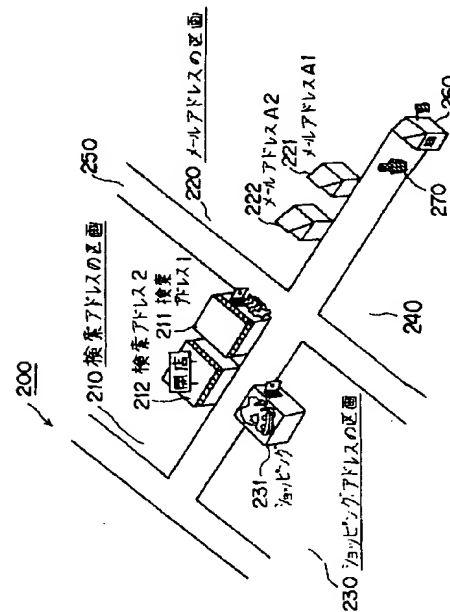
【図9】

マップデータの更新処理フローを示す図



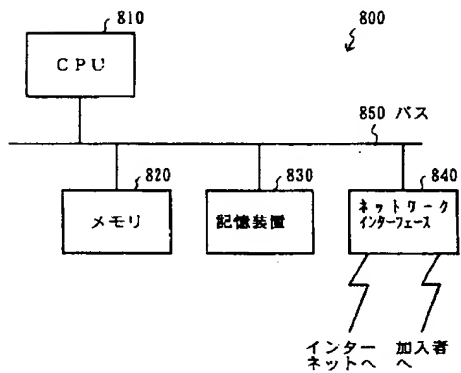
【図12】

マップデータ表示種別が「アドレスのタイプ別の区分け」であり、言語がVRMLである場合の、マップ表示例を示す図



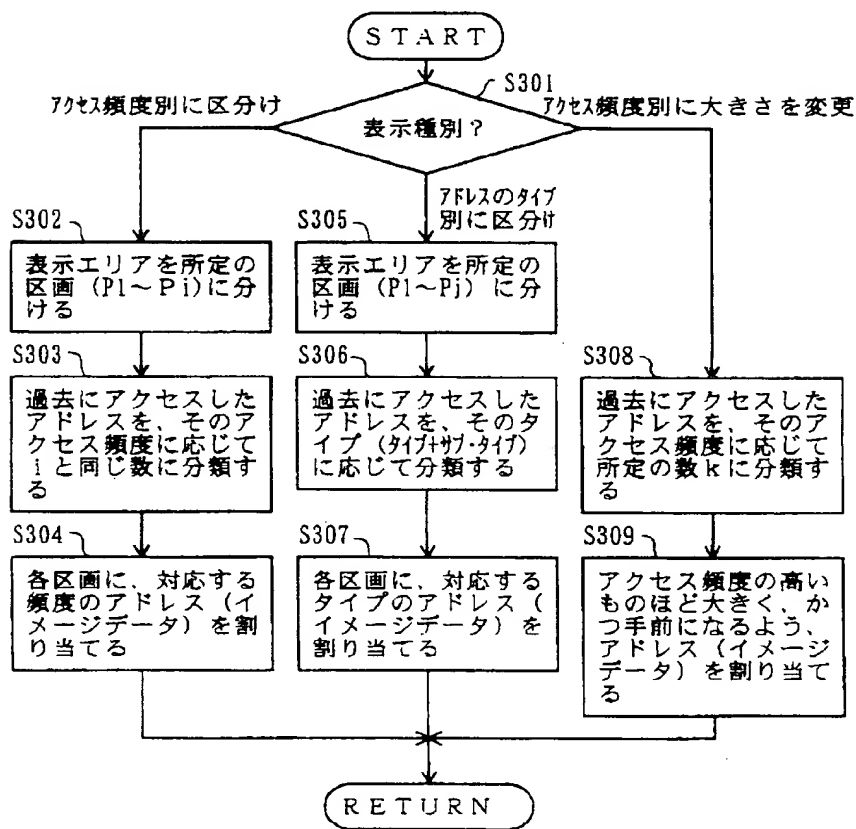
【図13】

本発明を実施するコンピュータの構成を示す図



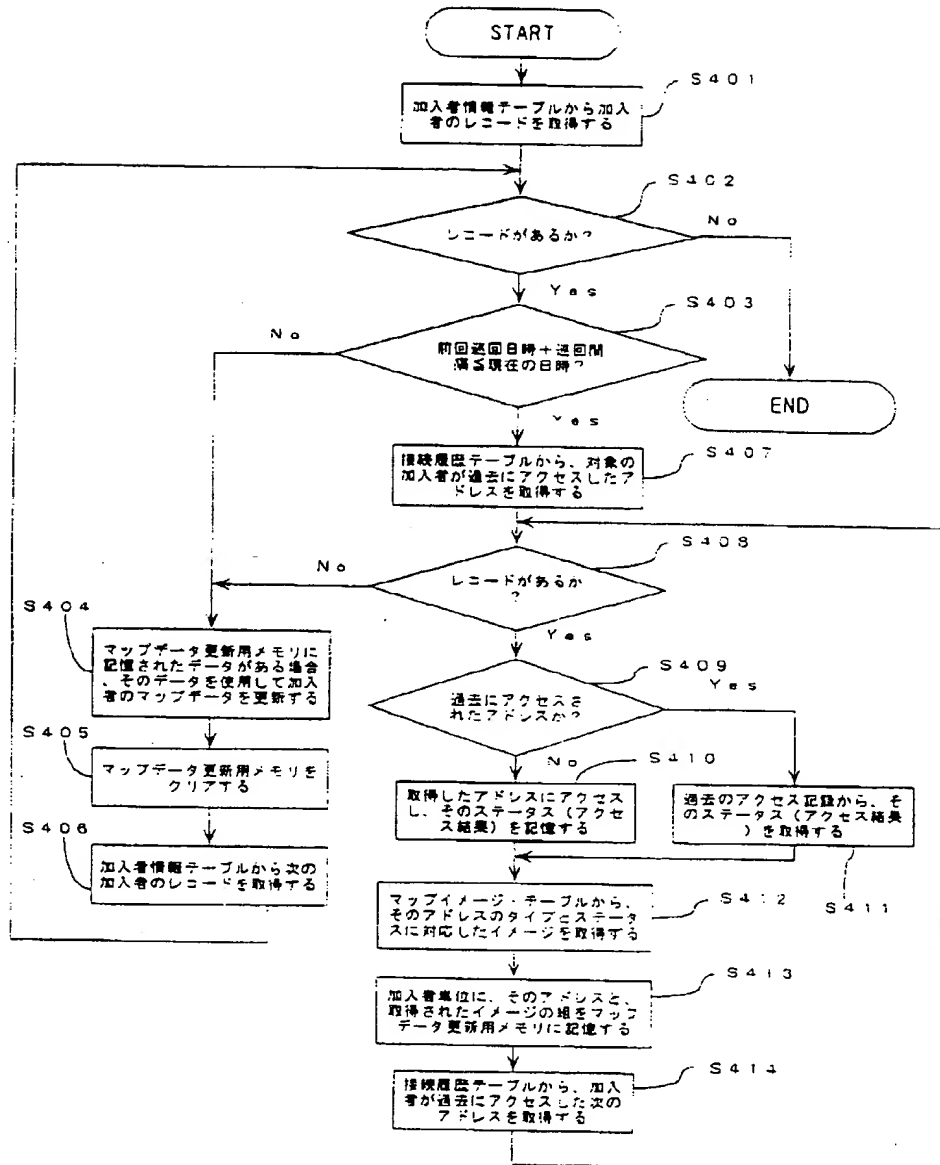
【図10】

マップデータ表示種別毎のマップデータの
更新処理フローをより詳細に示す図



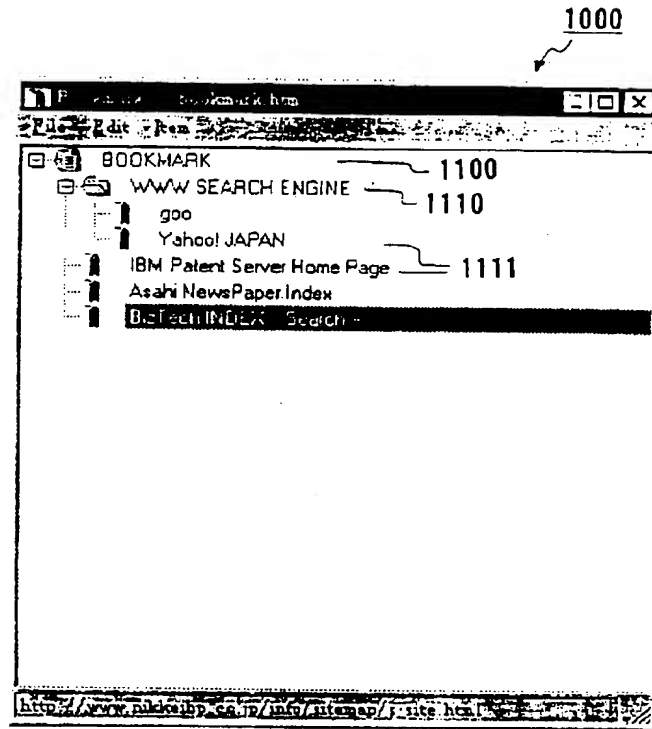
【図11】

マップデータ保守機能の処理フローを示す図



【図14】

従来のブックマーク表示画面を示す図



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40

3 1 0 C

3 1 0 F

15/403

3 4 0 B

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.